

# 반도체패키지공정 연계전공



## 1 교육목표

- 컨벤셔널 패키징 공정 이해 및 주요장비(그라인더, 다이 본더, 몰딩) 구조와 운용, 관리방법 등의 학습
- WLP, SIP 등 첨단 패키징 공정의이해
- 불량 검출을 위한 테스트 과정 및 관련 장비 운영에 대해 학습

## 2 참여학(부)과

- 반도체공학과, 기계자동차공학부, 기계공학과, 미래자동차공학과, 로봇공학과, 지능로봇학과, 전자공학과, 전자융합공학부

## 3 교육과정 구성

※ 학과 교육과정 개편에 따라 변경될 수 있음.

구 분		2학년	3학년 1학기	3학년 2학기	4학년 1학기	4학년 2학기
필수교과	반도체공학과		반도체PKG기초	PKG공정기술 산학프로젝트1	패키지실무세미나 산학프로젝트2	
선택교과	반도체공학과		반도체공정실습1	반도체공정실습2	PKG설비기술 반도체테스팅 반도체제조혁신	
	기계자동차공학부		CAE 센서공학 메커니즘설계	기계제어	메카트로닉스공학 메카트로닉스및실습	기계시스템설계
	기계공학과		센서공학	기계제어	메카트로닉스공학	기계시스템설계
	미래자동차공학과		CAE	기계제어 센서공학	메커니즘설계 메카트로닉스및실습	
	로봇공학과	PLC프로그래밍 전자회로	임베디드프로그래밍 지능제어시스템 지능형IoT	로봇공학 응용기계설계		패턴인식
	지능로봇학과	전자회로	로봇비전 자동제어 임베디드시스템	로봇공학 모터제어 로봇메커니즘설계		패턴인식
	전자공학과	마이크로프로세서	자동제어 전자회로1 반도체공학 임베디드시스템	PLC제어 센서공학 전자회로2 인공지능기초 반도체소자및공정	응용전자실험1	전자회로실무 응용전자실험2
	전자융합공학부	전자공학1 마이크로프로세서	자동제어 전자회로1 임베디드시스템 반도체공정실습1	PLC제어 전자회로2 센서공학 반도체공학 인공지능기초 반도체공정실습2	디지털응용실험 반도체PKG기술1	응용전자실험

## 4 신청자격

- 아래 1~4영역 중 영역별 1과목 씩 2개 영역의 선수과목을 이수한 학생

영역	선수 교과목 명
①	공업수학1, 공업수학2, 공학수학
②	고체역학, 유체역학, 열역학, 로봇설계, 로봇기구학
③	논리회로, 디지털논리설계, 회로이론, 회로및시스템, 마이크로프로세서
④	반도체물리, 반도체공학

# 반도체패키지설계 연계전공



## 1 교육목표

- 패키지 정보(패드좌표, 칩배열, 연결구조 등) 기반 구조 설계 방법 학습
- 패키지, 리드프레임, Substrate 등의 도면 작성 방법 학습
- 공정 최적화를 위한 전기/구조/열 해석 방법 및 관련 EDA 툴 활용 방법 학습

## 2 참여학(부)과

- 반도체공학과, 기계자동차공학부, 기계공학과, 미래자동차공학과, 전자공학과, 전자융합공학부

## 3 교육과정 구성

※ 학과 교육과정 개편에 따라 변경될 수 있음.

구 분		2학년	3학년 1학기	3학년 2학기	4학년 1학기	4학년 2학기
필수교과	반도체공학과		반도체PKG기초	PKG공정기술 산학프로젝트1	패키지실무세미나 산학프로젝트2	
선택교과	반도체공학과			반도체공정실습2		
	기계자동차공학부	3D-CAD 마이크로열유체	동역학 열전달	CAD 기계제어	공기조화냉동 응용유체역학	냉동특론 모빌리티열관리시스템
	기계공학과	3D-CAD	동역학 열전달	기계제어 마이크로열유체		
	미래자동차공학과	동역학	열전달	CAD 기계제어	응용유체역학	모빌리티열관리시스템
	전자공학과		반도체공학 신호및시스템 정보신호처리 임베디드시스템	센서공학 반도체소자및공정	초고주파공학 디지털반도체설계	전력반도체설계
	전자융합공학부	전자공학1	자동제어 신호및시스템 정보신호처리 임베디드시스템 반도체공정실습1	센서공학 반도체공학 반도체공정실습2	VLSI설계 초고주파공학 디지털반도체설계 반도체PKG기술1	

## 4 신청자격

- 아래 1~4영역 중 영역별 1과목 씩 2개 영역의 선수과목을 이수한 학생

영역  선수 교과목 명

① 공업수학1, 공업수학2, 공학수학

② 고체역학, 유체역학, 열역학, 전기역학

③ 전자기학, 신호처리

④ 반도체물리, 반도체공학

# 반도체패키지신뢰성 연계전공



## 1 교육목표

- 반도체 제품의 수명 평가 및 환경적/기계적 신뢰성 시험 방법의 학습
- 패키지 품질 기준과 시험 평가 방법(가속시험, 파괴시험 등)의 이해
- 국제 표준화 규격(JEDEC 등) 이해 및 패키지 공정 데이터 분석 방법 학습

## 2 참여학(부)과

- 반도체공학과, 전자공학과, 전자융합공학부, 컴퓨터공학과

## 3 교육과정 구성

※ 학과 교육과정 개편에 따라 변경될 수 있음.

구 분		2학년	3학년 1학기	3학년 2학기	4학년 1학기	4학년 2학기
필수교과	반도체공학과		반도체PKG기초	PKG공정기술 산학프로젝트1	패키지실무세미나 산학프로젝트2	
선택교과	반도체공학과		통계분석과 반도체품질관리	반도체공정실습2	반도체제조혁신1	반도체제조혁신
	전자공학과		신호및시스템 정보신호처리 임베디드시스템	인공지능기초	초고주파공학 응용전자실험2 인공지능응용	지능형시스템 응용전자실험2
	전자융합공학부	전자공학1	신호및시스템 정보신호처리 임베디드시스템 반도체공정실습1	인공지능기초 반도체공정실습2	인공지능응용 초고주파공학 디지털응용실험 반도체PKG기술1	지능형시스템 응용전자실험
	컴퓨터공학부	자료구조 알고리즘 컴퓨터구조 데이터과학및분석	데이터마이닝 데이터베이스 운영체제및실습 컴퓨터네트워크	기계학습 컴퓨터비전 소프트웨어공학 오픈소스세미나	소프트웨어품질검증	데이터분석과 클라우드플랫폼

## 4 신청자격

- 아래 1~4영역 중 영역별 1과목 씩 2개 영역의 선수과목을 이수한 학생

영역

선수 교과목 명

① 자료구조, 데이터과학, 확률과통계

② 논리회로, 회로이론

③ C언어, 파이썬, 알고리즘

④ 전자기학, 반도체공학

# 반도체패키지재료 연계전공



## 1 교육목표

- 컨벤셔널 패키지 재료(리드프레임, Substrate 등) 특성 이해
- WLP 재료(포토레지스트, 도금액, 스트리퍼 등) 특성 이해
- 패키지 공정별 재료의 요구사항 및 특성 학습

## 2 참여학(부)과

- 반도체공학과, 전자재료공학과, 신소재공학과

## 3 교육과정 구성

※ 학과 교육과정 개편에 따라 변경될 수 있음.

구 분		3학년 1학기	3학년 2학기	4학년 1학기	4학년 2학기
필수교과	반도체공학과	반도체PKG기초	PKG공정기술 산학프로젝트1	패키지실무세미나 산학프로젝트2	
선택교과	반도체공학과	반도체재료	반도체공정실습2		PKG소재기술
	신소재공학과	전자재료공학	반도체재료 재료표면처리		
	전자재료공학과	반도체재료 박막제조공정 전자재료물성 전자재료물성실험		나노재료및소자 전자패키지소재	마이크로접합소재

## 4 신청자격

- 아래 1~4영역 중 영역별 1과목 씩 2개 영역의 선수과목을 이수한 학생

영역

선수 교과목 명

①

반도체공학개론, 전자재료공학개론1, 신소재공학개론1

②

공업수학(1), 결정학및분석, X선 결정학

③

반도체산업의이해, 고체열역학(1), 회로이론, 전기전자공학개론